



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 42 12 262 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 60 J 10/04**

②① Aktenzeichen: P 42 12 262.7  
②② Anmeldetag: 11. 4. 92  
④③ Offenlegungstag: 14. 10. 93

DE 42 12 262 A 1

⑦① Anmelder:  
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München, DE

⑦② Erfinder:  
Ball, Wilfried, 8312 Dingolfing, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

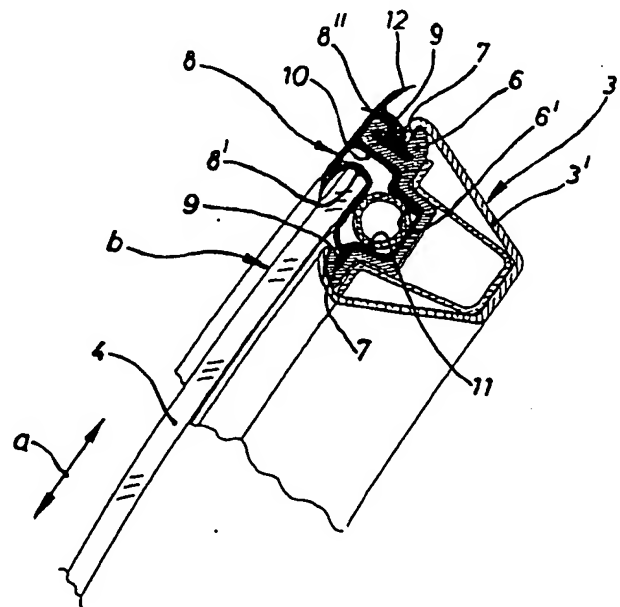
DE 39 22 866 A1  
DE 33 22 510 A1  
DE-GM 18 91 286

DE-Z: Kautschuk + Gummi . Kunststoffe, Nr.11/89,  
S.1054;

⑤④ Gummielastisches Dichtungsprofil zum Abdichten eines verlagerbaren Karosserieteils

⑤⑦ Gummielastisches Dichtungsprofil zum Abdichten eines verlagerbaren Karosserieteils.

Der Türfensterrahmen (3) einer Fahrzeugtür (1) hat ein längs den Rahmenabschnitten (3') und der Türbrüstung (20) verlaufendes, gummielastisches Dichtungsprofil (8) mit einer Hohlkammer (10). In dieser ist ein längs der gesamten Erstreckung des Dichtungsprofils (8) verlaufender Schlauch (11) aus gummielastischem Material angeordnet. In Schließlage (b) der Fahrzeugfensterscheibe (4) wird der Schlauch (11) mit Überdruck beaufschlagt und dadurch ein Wandungsabschnitt (8') des Dichtungsprofils (8) gegen den Rand der Fahrzeugfensterscheibe (4) gepreßt, so daß diese zuverlässig abgedichtet wird.



DE 42 12 262 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Die Erfindung bezieht sich auf ein gummielastisches Dichtungsprofil der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten und aus der EP-OS 0 312 791 hervorgehenden Art.

Das aus dieser Druckschrift bekannte gummielastische Dichtungsprofil befindet sich in einem Türausschnitt eines Personenkraftwagens, dessen Türfensterscheiben rahmenlos gestaltet sind. Dabei hat das zu deren Abdichten dienende Dichtungsprofil zwei nebeneinander liegende, längsverlaufende Hohlkammern, die in Schließstellung der Türfensterscheibe mit Überdruck beaufschlagt werden, so daß das Dichtungsprofil mit hoher Abdichtwirkung am Rand der Türfensterscheibe anliegt. Damit der hierbei mit dieser zusammenwirkende Wandungsabschnitt des Dichtungsprofils mit geringem Kraftaufwand verlagerbar ist, muß er eine verhältnismäßig geringe Wanddicke haben. Diese kann jedoch beim Schließvorgang der Türfensterscheibe leicht beschädigt werden — zumal hierbei zwischen der Türfensterscheibe und dem Dichtungsprofil stets eine Schubbewegung entsteht — wodurch das Dichtungsprofil leicht undicht und damit unbrauchbar werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein gummielastisches Dichtungsprofil der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art derart auszubilden, daß durch dieses das verlagerbare Karosserieteil stets zuverlässig abgedichtet wird.

Zur Lösung der Aufgabe sind die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 dargelegten Merkmale vorgesehen.

Durch den erfindungsgemäß in einer Hohlkammer des Dichtungsprofils vorgesehenen Gummischlauch ist dieses auch bei einer Luftdurchlässigkeit der Hohlkammer uneingeschränkt funktionsfähig und braucht damit vorteilhafterweise nicht ausgetauscht zu werden. Dabei ist der Gummischlauch sehr preisgünstig vorzusehen und hat ein geringes Gewicht. Darüber hinaus besteht ein wesentlicher Vorteil der Erfindung auch darin, daß bei nicht beaufschlagtem Gummischlauch das Dichtungsprofil nicht reibschlüssig am Rand der Fensterscheibe oder dergleichen Karosserieteil anliegt, so daß diese mit vergleichsweise geringerem Kraftaufwand verlagerbar ist. Hierdurch kann bei vorhandenem elektrischen Fensterheber ein vergleichsweise schwächerer Elektromotor vorgesehen werden.

Das Dichtungsprofil dient üblicherweise zum Abdichten einer Fahrzeugfensterscheibe, wobei das längs den Rahmenabschnitten des Türfensterrahmens verlaufende Dichtungsprofil ein in Ruhelage den Rand der Fahrzeugfensterscheibe umgebendes Querschnittsprofil mit einer entsprechend verlaufenden Hohlkammer aufweist. Dabei kann das Dichtungsprofil auch längs der Türbrüstung verlaufen, so daß die Fahrzeugfensterscheibe bei mit Überdruck beaufschlagtem Gummischlauch zuverlässig abgedichtet wird (Merkmale der Patentansprüche 2 und 3).

Ein an einem Türfensterrahmen vorgesehenes Dichtungsprofil kann auch als ein einstückiges Teil längs den Rahmenabschnitten des Türfensterrahmens und der Türbrüstung verlaufen, wobei der Schlauch ebenfalls einstückig ausgebildet ist. Hierdurch wird in Schließlage der Fahrzeugfensterscheibe eine optimale Abdichtwirkung erreicht (Merkmale des Patentanspruchs 4).

Zweckmäßigerweise ist in den Türfensterrahmen ein Aufnahmerahmen für das Dichtungsprofil eingesetzt,

der eine muldenförmige Vertiefung zur Aufnahme des Gummischlauchs aufweist (Merkmale des Patentanspruchs 5).

Gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 6 kann das Dichtungsprofil auch an einem Karosserie-Türausschnitt vorgesehen sein und dabei zum Abdichten einer rahmenlosen Türfensterscheibe dienen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Tür eines Personenkraftwagens mit einem Türfensterrahmen,

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1 in größerer Darstellung bei drucklosem Schlauch,

Fig. 3 einen der Fig. 2 entsprechenden Schnitt in Schließlage der Fahrzeugfensterscheibe bei mit Überdruck beaufschlagtem Schlauch.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Tür 1 handelt es sich um die vordere, linke Tür eines Personenkraftwagens (Fahrertür), die aus einem Türkörper 2 und einem von diesem nach oben abstehenden Türfensterrahmen 3 besteht. In diesem ist eine Fahrzeugfensterscheibe 4 in den Richtungen des Doppelpfeils a höhenverschiebbar angeordnet.

Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, ist in den Türfensterrahmen 3 ein längs seiner Rahmenabschnitte 3' verlaufender Aufnahmerahmen 6 eingesetzt, der im Querschnitt eine in den Türfensterrahmen 3 ragende, muldenförmige Vertiefung 6' aufweist. Ferner ist im Aufnahmerahmen 6 jeweils eine außenliegende und eine innenliegende sowie in der Ebene der Fahrzeugfensterscheibe 4 verlaufende Aufnahme 7 ausgebildet, in denen ein aus gummielastischem Material bestehendes Dichtungsprofil 8 über jeweils einen Fortsatz 9 befestigt ist. Das Dichtungsprofil 8 erstreckt sich als ein einstückiges Teil längs dem waagrecht und den schräg verlaufenden Rahmenabschnitten 3' des Türfensterrahmens 3 sowie längs einer Türbrüstung 20, wobei das Dichtungsprofil 8 eine über seine gesamte Längserstreckung verlaufende Hohlkammer 10 aufweist.

Wie Fig. 2 zeigt, hat das Dichtungsprofil 8 einen in Ruhelage etwa halbkreisförmigen Wandungsabschnitt 8', der von der Hohlkammer 10 umgeben ist und der in Schließlage b der Fahrzeugfensterscheibe 4 (Fig. 3) deren Rand abdichtend umschließt. Schließlich ist in der muldenförmigen Vertiefung 6' des Aufnahmerahmens 6 ein aus gummielastischen Material bestehender Schlauch 11 angeordnet, der sich einstückig längs dem Dichtungsprofil 8, also den Rahmenabschnitten 3' des Türfensterrahmens 3 und der Türbrüstung 20 erstreckt. Ferner hat der Schlauch 11 einen Fortsatz 11' (Fig. 1), über den er an eine nicht dargestellte Druckluftquelle angeschlossen ist. Von dieser wird in Schließlage b der Fahrzeugfensterscheibe 4 (evtl. über einen von dieser ausgelösten Steuerimpuls) ein Überdruck in den Schlauch 11 eingeleitet, wobei dieser gegenüber seinem ovalen Querschnitt in Ruhelage (Fig. 2) einen etwa kreisrunden Querschnitt einnimmt und dadurch den Wandungsabschnitt 8' des Dichtungsprofils 8 abdichtend gegen den Rand der Fahrzeugfensterscheibe 4 preßt, wie Fig. 3 zeigt. Hierbei liegt der Schlauch 11 an der zugewandten Wandung der muldenförmigen Vertiefung 6' des Aufnahmerahmens 6 an.

Der Schlauch 11 kann an den spitzwinkligen Übergangsbereichen von den schrägverlaufenden Rahmenabschnitten 3' zur Türbrüstung 20 Einsätze aufweisen, die aus härterem gummielastischen Material als die Längsabschnitte bestehen, so daß er über seine gesamte

Längserstreckung stets mit Überdruck beaufschlagbar ist. Ferner ist es denkbar, daß im Bereich der Türbrüstung 20 ein außen- und innenseitig, also beidseits der Fahrzeugfensterscheibe 4 liegender Schlauch 11 vorgesehen ist, so daß die Fahrzeugfensterscheibe 4 in ihrer Schließlage b optimal abgedichtet wird. Hierfür ist es natürlich erforderlich, daß das Dichtungsprofil 8 im Bereich der Türbrüstung 20 zwei separate, parallel verlaufende Hohlkammern für jeweils einen Schlauch 11 aufweist. Schließlich kann der Schlauch 11 auch einen die Hohlkammer 10 des Dichtungsprofils 8 mindestens größtenteils ausfüllenden Querschnitt aufweisen.

Das Dichtungsprofil 8 hat schließlich eine parallel zur Ebene der Fahrzeugfensterscheibe 4 verlaufende Außenseite 8'' und einen nach außen abstehenden Fortsatz 12.

streckt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

### Patentansprüche

1. Gummielastisches Dichtungsprofil zum Abdichten eines verlagerbaren Karosserieteils, insbesondere einer rahmenlosen oder sich in einem Türfensterrahmen befindenden Fahrzeugfensterscheibe, wobei das mindestens eine längsverlaufende Hohlkammer aufweisende Dichtungsprofil durch Überdruck abdichtend am Randbereich des Karosserieteils anliegt, dadurch gekennzeichnet, daß in der Hohlkammer (10) des Dichtungsprofils (8) ein Schlauch (11) aus gummielastischem Material vorgesehen ist, der mit dem Überdruck beaufschlagt wird.
2. Dichtungsprofil nach Anspruch 1, zum Abdichten einer Fahrzeugfensterscheibe, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtungsprofil (8)
  - in einem Türfensterrahmen (3) vorgesehen ist und dabei zumindest längs dessen Rahmenabschnitte (3') verläuft,
  - ein in Ruhelage den Rand der höhenverschiebbaren Fahrzeugfensterscheibe (4) umgebendes Querschnittsprofil aufweist, wobei sich die Hohlkammer (10) mindestens größtenteils um einen den Scheibenrand umgebenden Wandungsabschnitt (8') des Dichtungsprofils (8) erstreckt, der in Ruhelage einen etwa halbkreisförmigen Querschnitt hat.
3. Dichtungsprofil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtungsprofil (8) längs der Türbrüstung (20) einer Fahrzeugtür (1) verläuft.
4. Dichtungsprofil nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtungsprofil (8) als ein einstückiges Teil längs den Rahmenabschnitten (3') des Türfensterrahmens (3) und der Türbrüstung (20) verläuft, wobei der Schlauch (11) ebenfalls einstückig ausgebildet ist.
5. Dichtungsprofil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den Türfensterrahmen (3) ein Aufnahmerahmen (6) eingesetzt ist, der im Querschnitt eine in den Türfensterrahmen ragende muldenförmige Vertiefung (6') aufweist, in der sich der Schlauch (11) befindet.
6. Dichtungsprofil nach Anspruch 1, mit einem im Karosserie-Türausschnitt angebrachten Dichtungsprofil für eine rahmenlose Türfensterscheibe, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtungsprofil ein in Ruhelage den Scheibenrand umgebendes Querschnittsprofil hat, wobei sich die Hohlkammer weitgehend um den dem Scheibenrand zugewandten Wandungsabschnitt des Dichtungsprofil er-

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)

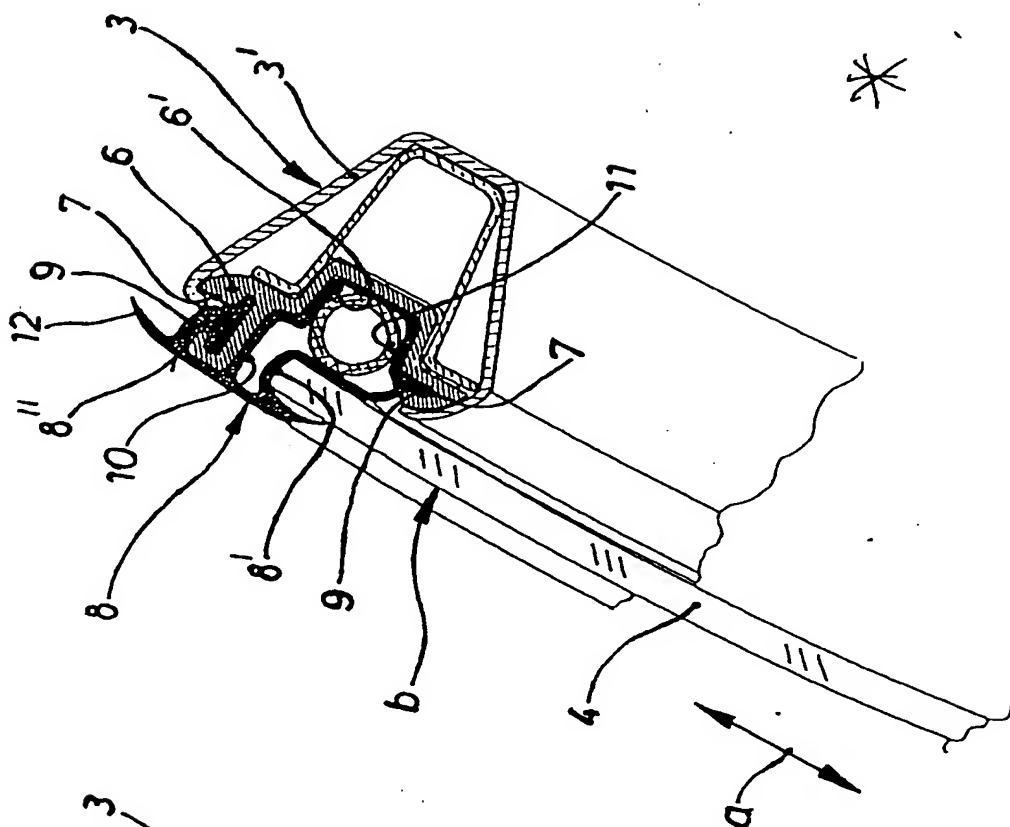


Fig. 3

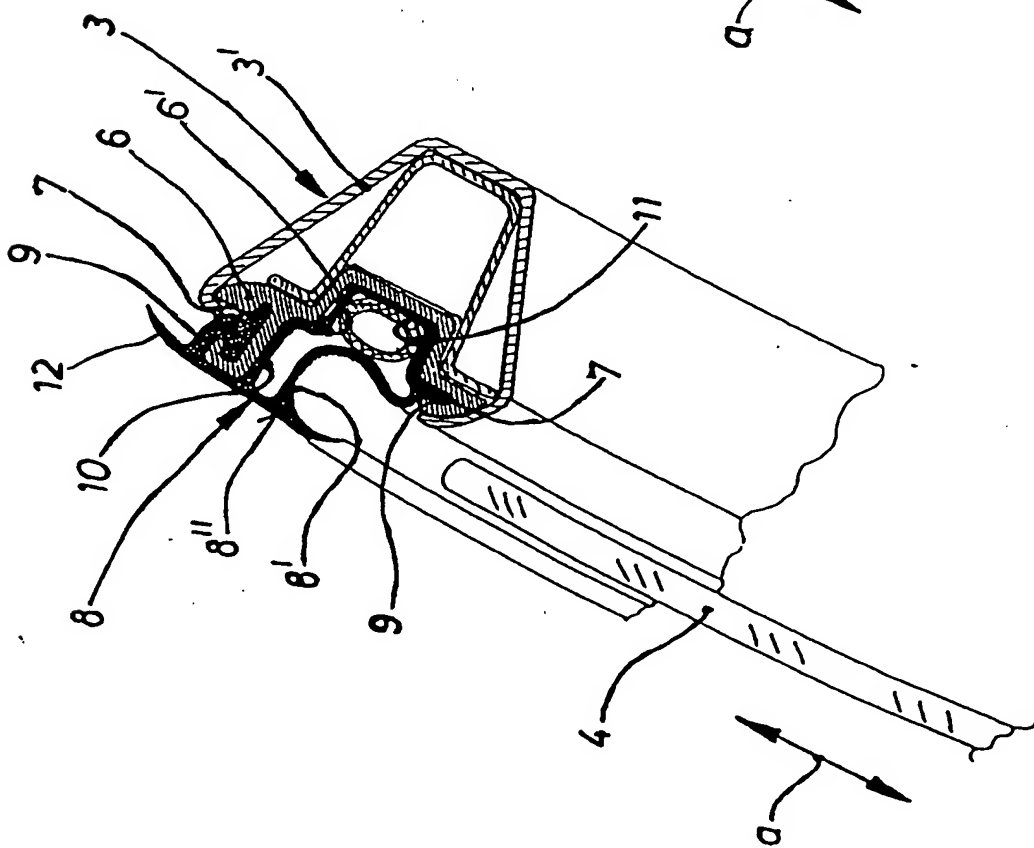


Fig. 2

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

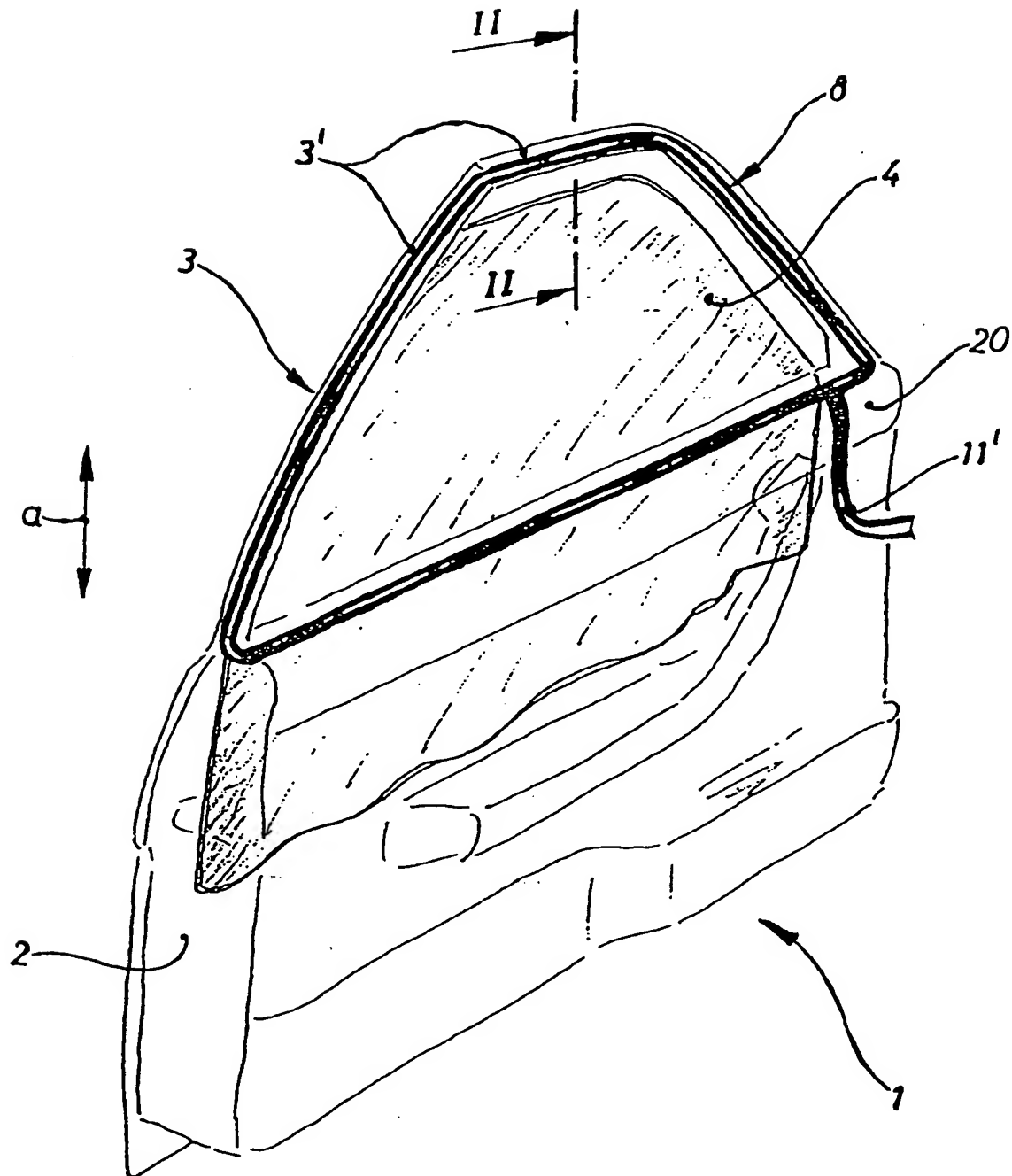


Fig. 1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**